

산업혁신기반구축사업 제안요청서(RFP)

과제명	AI 기반 사용후 배터리 평가 및 재사용 지원 기반 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 산업, 농업, 물류 등 다양한 분야에서 대용량 배터리의 데이터 관리 및 진단을 위한 지원 기반을 구축하고, 이를 통해 산업 전반에서 배터리 재사용을 지원하기 위한 통합 플랫폼을 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 분야의 배터리 산업 생태계 육성을 위하여 사용후 배터리의 잔존 성능·수명·안전성 진단 및 효율적인 재사용 통합 기반을 구축 ○ (필요성) 산업, 농업, 물류 등 다양한 용도 배터리에 대한 데이터 수집·분석 체계를 확립하고, 고도화된 평가·예측 관련 AI 솔루션을 확보함으로써 재사용 배터리 산업의 안전성 및 글로벌 기술 경쟁력 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 사용후 배터리 실제 잔존수명을 예측하고 위험도를 평가하여, 다양한 분야에서 안전하고 효율적으로 재사용할 수 있는 기반 마련이 절실 - 전 세계적으로 탄소중립 및 자원순환의 중요성이 부각됨에 따라, 배터리 재사용을 통해 탄소 배출량 저감 필요 		
과제 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종목표) AI 기반 사용후 배터리 안전성 평가 및 재사용 지원 플랫폼을 구축·운영함으로써, 전기차 이외 분야(ESS, 농기계, AGV, 선박 등)에서의 사용후 배터리 재사용 생태계를 활성화하고, 국내 배터리 산업 기술 경쟁력을 강화 ○ (대상분야 및 범위) 전기차 이외 배터리 적용 산업분야, 배터리 전·후방 산업분야, 배터리 단위 요소별(모듈, 팩, 하우징 등) 핵심부품 및 배터리 관리(BMS, EMS 등) 분야 등 		
과제 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기반구축) 전기차 이외 배터리 사용분야별 전주기 DB 구축을 위한 인프라 및 사용후 배터리 평가 가능 AI 솔루션 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 전기차 이외(ESS, 농기계, AGV, 선박 등) 분야에서 운용 중인 사용중 배터리 전주기 데이터 수집*, 사용후 탈거 정밀테스트 및 재사용 안전성 테스트를 위한 정밀 점검 및 리패키징 지원 인프라** 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 탈부착 단말기를 이용한 배터리 용도별 운전 데이터 확보 ** 배터리 리패키징 및 시험평가 장비 구축 등 - 용도별 운용 데이터 수집 장비, 통합 전주기 배터리 데이터 관리용 서버 및 데이터 분석장비 구축 - 배터리 팩 탈거/해체/재장착, 충방전 테스트 진단 장비 구축 - 사용분야별 데이터를 활용한 AI 기반 용도별 맞춤형 재사용 배터리 평가 솔루션 및 플랫폼 구축 ○ (기반운영) 전주기 배터리 DB를 활용한 AI 기반 사용후 배터리 평가 및 재사용 산업 활성화 인프라 운영 <ul style="list-style-type: none"> - (장비활용) 용도별 배터리 전주기 DB 구축 및 시험평가 장비 활용 <ul style="list-style-type: none"> · 전 영역 배터리 데이터 수집 오픈플랫폼 구축 및 진단·예측 기술 확보 · 용도별 사용후 배터리 잔존수명 및 위험도 시험평가법 구축 · 사용후 배터리 시험평가 결과 기반 최적 재사용 지원 		

	<ul style="list-style-type: none"> - (기업지원) 구축장비·데이터 운영을 통한 기술자문 및 기업지원 · 용도별 배터리 데이터 플랫폼 서비스 지원 및 기술사업화 지원 · 사용후 배터리 응용 제품 개발 관련 사업 방안 컨설팅 및 시제품 제작 지원 - (연계확산) 용도별 사용후 배터리 건전성 예측 및 관리(PHM) 기술 구축 및 재사용 네트워크 활성화를 통한 효율적 운영 체계 마련 * 국토부 전기차 배터리 안전인증관리시스템(27) 등 유관 정부·민간 플랫폼과 데이터 연동 			
주요 구축 인프라	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용도별 배터리 진단 플랫폼, 리패키징 및 시험평가 설비 등 인프라 구축 - 배터리 팩 탈거 전용 설비, BMS 연계 장비, CAN 통신 장비 등 - 장기환경 시험평가 설비(kW 급 충방전기, 임피던스 측정기, 환경 방폭챔버, 열관리 분석장비, 절연 저항 장비 등) - 용도별 배터리 리패키징 장비(배터리 분해조립장비, 실링 및 가압장비 등) - 배터리 모델링 인프라, 고정밀 DAQ 장비, 기밀 테스트 장비, X-ray CT 스캐너 등 			
성과측정지표	<ul style="list-style-type: none"> ○ (공통성과지표) <ul style="list-style-type: none"> - 장비가동율 60% 이상 (최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상 (최종년도 기준) - 시설장비 투입대비 수익금 비율(%) - 기술서비스* 도출 및 지원건수 * 구축된 연구기반을 활용한 기업지원 서비스(시험평가인증, 시제품제작지원, 실증 등) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 ○ (개별성과지표) <ul style="list-style-type: none"> - 사용후 배터리 진단 예측 평가 건수 - 용도별 배터리 수명평가 및 진단 지원 건수 - 사용후 배터리 응용제품·시제품 제작 건수 			
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용도별 배터리 전주기 DB를 통한 신규 서비스 및 고도화 제품 개발 기술지원, 성능검증 인프라 지원 등 국내 배터리 산업 초격차 기술력 확보 ○ 사용후 배터리 상태진단 인프라를 활용해 재사용 배터리의 성능 및 신뢰성을 높여 품질 경쟁력을 강화 			
총수행기간	2025년 - 2029년 (5년) (1차년도 연구개발기간 : 9개월)	총 정부출연금*		10,000백만원
		25년	26년	1,500백만원 2,500백만원 미만
주관기관	<input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음			
참여기관	<input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음			

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음